Aus der chirurgischen Abteilung der Universitäts-Klinik Würzburg
Vorstand: Professor Dr. *Kappis* † Dekan: Professor Dr. *Groll*

Die tuberkulöse Koxitis und deren Behandlungsergebnisse

*

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der
Medizinischen Fakultät
der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

vorgelegt von

Paul Salingré
aus Plauen i. V.

1939
Buchdruckerei Fritz & Rappert Nachfolger (Inh.: Anton Weltz), Ochsenfurt a. Main

Referent: Professor Dr. *MAX KAPPIS* †

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät Würzburg

Meinen lieben Geschwistern
in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543516_0039

Die Koxitis tuberkulosa ist die häufigste und auch wichtigste tuberkulöse Gelenkerkrankung. Bezeichnend für sie ist der chronische Verlauf und die Bevorzugung des jugendlichen Alters. Fast ausnahmslos sind die im Skelettsystem entstehenden Herde als Metastasen anzusprechen, die einen Primär-Herd im Körper voraussetzen, der vornehmlich in der Lunge und in den Hilusdrüsen zu suchen wäre. Somit ist die Tuberkulose eine Allgemeinerkrankung, und daraus ergeben sich klare Richtlinien für die Therapie. Die Behandlung besteht in der gerade bei der Tuberkulose außerordentlich wichtigen Allgemeinbehandlung und in Maßnahmen, die sich direkt gegen die lokale Erkrankung, in unserem Falle das Hüftgelenk, richten.

Der große Wert der allgemeinen Behandlung geht besonders aus den Erfolgen, die man bei der Lungentuberkulose erzielt hat, hervor. Das Ziel jeder Allgemeinbehandlung ist die Besserung des Kräftezustandes der Kranken und somit eine Steigerung der immunisatorischen Kräfte. Ein wichtiger Umstand ist dabei der, daß die Tuberkulosekranken sehr oft über Eßunlust klagen. Daran scheitert auch in vielen Fällen die diätetische Behandlung. Über größere Erfahrungen mit der bekannten Gersondiät kann in dieser Arbeit nicht berichtet werden, da diese Diät nur bei vier Koxitikern angewendet wurde. In zwei Fällen wurde die Gersondiät wegen Gewichtsabnahme wieder abgesetzt, ebenso bei einem Kranken wegen unüberwindbarem Widerwillen. Im letzten Falle war kein Erfolg zu verzeichnen. Prinzipiell kann gesagt werden, daß bei Tuberkulosekranken der gemischten Kost eine große Bedeutung zukommt, vor allem wegen ihres Reichtums an Vitaminen.

Zusätzlich wird der Phosphorlebertran als Träger wichtiger akzessorischer Nährstoffe angewandt. Neben einer zweckdienlichen Ernährungstherapie ist die Klimato- oder Sonnen-Therapie von besonderem Wert. Ein gutes Beispiel hierfür sind die Ergebnisse, über die *Rollier* aus der Schweiz berichten kann. In Deutschland tritt die natürliche Besonnung aus klimatischen Gründen in den Hintergrund. Auch fehlt es an entsprechenden Sanatorien. Um so mehr wird aber eine konsequente Freiluftbehandlung durchgeführt. Ein unvollkommener Ersatz für die Sonnenbestrahlung sind die künstlichen Lichtquellen, weil bei ihnen die klimatischen Einflüsse fehlen. Trotzdem gehört z. B. die Quecksilberquarzlampe

zum notwendigen Rüstzeug in der Therapie, besonders wenn sie mit der Wärmestrahlung der Sollux-Lampe kombiniert ist, da durch gleichzeitige Erwärmung der Haut die Ultraviolettwirkung unverhältnismäßig gesteigert werden kann *(Vulpius)*. Auch hat man sich in der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose Erfolge von einer spezifischen Kur versprochen, doch ist man sich über den Wert einer Tuberkulinbehandlung als Reiztherapie noch nicht einig. Unter der großen Zahl der angepriesenen Medikamente nimmt das Jod eine souveräne Stellung ein. Allgemein Anwendung findet es als Jodnatrium. In der Fistelbehandlung sind Jodoformglyzerin oder Jodoformosol unentbehrlich geworden. Die bekanntesten injizierbaren Jodpräparate sind das Yatren und das Trypaflavin.

Neben der Allgemeinbehandlung haben parallel zu gehen orthopädische und chirurgische Maßnahmen. Zwei verschiedene Anschauungen stehen sich dabei diametral gegenüber.

Die Vertreter der einen, unter ihnen besonders *Bier* und *Rollier*, wollen in allen Fällen eine größtmögliche Beweglichkeit des Gelenkes zu erhalten versuchen, während die andere Richtung das Endziel in der Versteifung, am besten in der Form der knöchernen Ankylose, sieht. Dementsprechend sind auch die orthopädischen Maßnahmen verschiedene. Will man ein bewegliches Gelenk erstreben, so ist hierfür der Streckverband das Hauptmittel. Versteifung versucht man bei der konservativen Therapie durch langdauernde Fixation, besonders durch den Gipsverband zu erreichen. Dieses Ziel wird aber bei der rein konservativen Behandlung, wie wir später sehen werden, nur in wenigen Fällen erreicht. Hauptaufgaben des Gipsverbandes sind Entlastung, Ruhigstellung und Kontrakturverhütung. Diesem Ziele dienen in der späteren Behandlungsperiode auch orthopädische Apparate *(Hessing, Fuchs)*. Zur Verhütung der besonders gefürchteten Beuge- und Anspreizungskontrakturen wird häufig auch der Extensionsverband herbeigezogen. — In früheren Jahren ist man bei der tuberkulösen Hüftgelenkserkrankung auch radikal operativ vorgegangen und hat die Gelenke reseziert. Heute ist aber das Indikationsgebiet der Resektion außerordentlich eingeschränkt worden: 1. weil die Mortalität eine sehr hohe war und 2. weil die funktionellen Ergebnisse sich als durchaus unbefriedigend erwiesen. So lehnt z. B. *Bier* jeden operativen Eingriff überhaupt ab. *Königs* Indikationen zu operativem Vorgehen sind paraartikuläre Herde und Mischinfektion. Die Resektion soll bei Erwachsenen nur aus vitaler oder sozialer Indikation vorgenommen werden.

Lange und *Becker* setzen sich auch für eine konsequente konservative Behandlung paraartikulärer Herde bei Kindern ein. In der Nachkriegszeit wurde in Deutschland ein neues Operationsverfahren in Anwendung gebracht, das sich indirekt gegen den Herd richtet. Das Verfahren ist sozusagen der Mittelweg zwischen der extrem konservativen Behandlung und den radikalen operativen Maßnahmen. Es handelt sich hierbei um die operative Versteifung des Hüftgelenks durch extraartikuläre Einpflanzung eines Knochenspans, eine Methode, mit der besonders italienische, französische und amerikanische Autoren *(Maragliano, Albee, Richard, Hibbs*

u. a.) die besten Erfolge erzielt haben. Dieses Verfahren wird seit 1934 auch an unserer Klinik geübt. So kann ich am Ende meiner Arbeit in einem besonderen Abschnitt über die bisherigen Ergebnisse dieser modernen chirurgischen Behandlung berichten.

Meine Arbeit behandelt die Fälle von tuberkulöser Koxitis aus den Jahren 1921 bis 1936. Besondere Sorgfalt wurde darauf verwandt, daß sich unter dem Krankenmaterial keine Fälle befinden, bei denen die Diagnose „Tuberkulose" nicht ganz genau sicher gestellt war. Alle in dieser Hinsicht unsicheren Fälle wurden ausgeschaltet, darunter zwei Kranke, bei denen erst bei späteren Nachuntersuchungen Zweifel über die tuberkulöse Natur des Leidens auftauchten. In einem weiteren Falle ergab sich eine Perthes'sche Erkrankung, die ja hin und wieder Schwierigkeiten bei den differentialdiagnostischen Erwägungen machen kann.

Insgesamt fanden sich 62 Fälle von tuberkulöser Hüftgelenkserkrankung. Auffallend ist bei Berechnung der Jahreserkrankungen die hohe Erkrankungszahl in den Jahren 1922 bis 1925 mit 30 Erkrankungen, das sind ca. 50% der gesamten Krankenzahl, während sich die Jahre 1926 bis 1936 mit durchschnittlich 3 Erkrankungen im Jahre die Waage halten. Es machen sich also in den ersten Jahren die Folgen des Krieges auch an unseren Koxitismaterial bemerkbar, da sich ja die Disposition zur Tuberkulose bei Unterernährung steigert. Auch konnte festgestellt werden, daß die meisten Kranken aus den wirtschaftlich schlechter gestellten Kreisen stammten. Dieser Punkt ist besonders wichtig, da sich immer wieder zeigte, daß für so eine lange Behandlungsdauer, wie sie die Tuberkulose des Hüftgelenks verlangt, sehr oft die finanziellen Mittel versagten und so die Behandlung vorzeitig abgebrochen werden mußte. Viele Kranke mußten in ambulante Behandlung zu einem Zeitpunkt übergehen, wo eine stationäre Therapie noch unbedingt angezeigt gewesen wäre. Die Verteilung der tuberkulösen Koxitis auf die beiden Geschlechter ergab folgendes Bild: 41 Kranke waren männlichen, 21 weiblichen Geschlechts, entsprechend einer Prozentzahl von 66,2 zu 33,8. Ein ähnliches Verhältnis findet auch *Nußbaum* in einem Material von 261 Fällen: 60,5% zu 39,5%. Bei *Freund* gleicht sich das Verhältnis aus, bei einer Summe von 82 Fällen fand er 51,2% männlichen und 48,8% weiblichen Geschlechts. Jedoch findet sich in fast allen Statistiken ungefähr das gleiche Verhältnis der Geschlechterverteilung, wie es auch in unserem Material gefunden wurde.

Die Verteilung auf die Körperseite war fast gleich: 32 linksseitige Erkrankungen, 30 rechtsseitige, Doppelseitigkeit der Erkrankung, ein äußerst seltenes Ereignis, fand sich nur in einem Falle. Bezüglich des Alters, in dem die Erkrankung auftrat, waren nur in 56 Fällen nähere Angaben gemacht worden. 6 Fälle scheiden also für diese Beurteilung aus. Von 5 zu 5 Jahren berechnet ergeben sich folgende Zahlen:

1— 5 Jahre	17 Fälle	=	30,3%
6—10 Jahre	7 Fälle	=	12,5%
11—15 Jahre	8 Fälle	=	14,3%

16—20 Jahre	10 Fälle	=	17,8%
21—25 Jahre	5 Fälle	=	8,9%
26—30 Jahre	2 Fälle	=	3,5%
31—40 Jahre	3 Fälle	=	5,3%
41—50 Jahre	2 Fälle	=	3,5%
51—60 Jahre	2 Fälle	=	3,5%

Auffallend ist in dieser Zusammenstellung die hohe Erkrankungszahl von 30,3% in den ersten 5 Lebensjahren. Bis zum 15. Lebensjahr waren bereits 57% erkrankt, bis zum 20. Jahre 75,5%. Somit findet sich auch bei unserem Material die deutliche Tatsache, daß die tuberkulöse Koxitis besonders eine Erkrankung des wachsenden Individuums ist. Vom 20. Lebensjahre ab fällt allmählich die Frequenz der Erkrankungen. Immerhin ist bemerkenswert, daß sich bei unserem Krankenmaterial eine größere Beteiligung der nächstfolgenden Altersgruppen findet, als in anderen Statistiken. So werden nach einer Tabelle aus dem Buche von *Kremer-Wiese* folgende Verhältnisse angegeben:

Nach *Bruns-Wagner* beträgt die Prozentzahl der bis zum 15. Lebensjahr erkrankten 92,1%, nach *Johannsson* 99%, nach *Nußbaum* 81,9%, nach *Wiese* 88,5%. Der Unterschied zu unserer gefundenen Zahl ist also ziemlich groß. Woher kommt nun die hohe Prozentzahl von 24,5 der Erkrankungen nach dem 20. Lebensjahr? In den 7 Fällen zwischen 21 und 30 Jahren fanden sich 2 Fälle mit offener Lungentuberkulose, 1 Fall mit multipler Skelett-Tuberkulose. Unter den 3 Fällen, die in das 4. Lebensjahrzehnt fallen, fand sich einmal die Angabe über eine Leistendrüsenoperation mit 4½ Jahren, im anderen Falle war 14 Jahre vor Koxitisbeginn ein Lupus faciei aufgetreten. Die beiden anderen Kranken, bei denen die Koxitis erst im 5. Lebensjahrzehnt aufgetreten war, litten beide seit Jahren an einer multiplen Skelettuberkulose.

Lohnend ist auch die Frage, in welcher Zeit die Kranken nach Beginn der ersten Krankheitssymptome (Hinken, Schmerzen) in ärztliche Behandlung kamen bezw. wann sie die Klinik aufsuchten, eine Feststellung, die ja auch hinsichtlich der Therapie keine untergeordnete Rolle spielt. Es ergibt sich folgendes Bild:

36 während des 1. Halbjahres	=	58,0%
7 während des 2. Halbjahres	=	11,2%
3 während des 2. Jahres	=	4,8%
4 während des 3. Jahres	=	6,4%.

Wegen eines Rezidives suchten 12 Kranke die Klinik auf = 19%. Es ergibt sich also, daß weitaus der größte Teil der Patienten während des ersten Halbjahres ihrer Beschwerden ins Krankenhaus kam, ein Zeichen dafür, daß die Krankheitserscheinungen bei der tuberkulösen Koxitis im allgemeinen frühzeitig zu einem Funktionsausfall der betreffenden Extremität führen. Aus den Krankenblättern ist ersichtlich, daß 3 Patienten

vor Eintritt in die Klinik von ihrem Arzt unter falscher Diagnose längere Zeit behandelt wurden, in 2 Fällen auf Rheumatismus, in einem Falle auf Ischias. Gerade das Letztere wird häufig als Fehldiagnose gestellt. — An dieser Stelle sei auch kurz auf die Frage des Traumas als auslösendem Moment der tuberkulösen Gelenkaffektion eingegangen. In 9 Fällen (= 14,6% des gesamten Krankenmaterials) wird ein Unfall, ein Trauma, kurz vor Krankheitsbeginn angegeben. Bei näherer Betrachtung fallen aber schon 6 Fälle weg, da es sich hierbei um Kinder handelt, die keinen eigentlichen Unfall erlitten hatten. Gelegenheitstraumen sind ja bei Kindern etwas alltägliches, sodaß es nutzlos wäre, bei diesen Fällen Relationen über Ursache und Wirkung anzustellen. Die 3 übrigen Fälle sind Erwachsene. Im ersten Falle handelt es sich um einen 21 Jahre alten Artisten, der von einem Stier gegen die linke Hüfte gestoßen wurde. Innerhalb von 4 Wochen waren plötzlich starke Schmerzen aufgetreten. Ein Jahr später wurde das Gelenk reseziert. Nach *v. Meyenburg* unterscheidet man vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus drei Formen des Traumas: ein infizierendes, ein lokalisierendes und ein mobilisierendes Trauma. Um welche Form es sich hier bei Glaubwürdigkeit des Patienten gehandelt haben mag, läßt sich heute nicht mehr feststellen. Klarer liegen schon die Verhältnisse in den beiden letzten Fällen. Bei einem 43jährigen Schuster wurde 1919 wegen Tuberkulose das Hüftgelenk reseziert. Der Kranke erholte sich gut und war 6 Jahre vollkommen beschwerdefrei. Nach einem Sturz gegen die kranke Hüfte entstanden spontan Schmerzen, bald brach auch neben der alten vernarbten Fistel eine neue auf. In den Krankenblättern wird dieses Rezidiv auf das Trauma zurückgeführt. Nach *Zellinger* handelt es sich in 95% aller wirklichen Unfallsfolgen um Reaktivierung eines ruhenden oder latenten Tuberkuloseherdes. Diese Reaktivierung durch ein Trauma zeigt sich augenscheinlich im letzten Falle: ein 16jähriges Mädchen erkrankte 1914 an linksseitiger Koxitis. Nach 4 Jahre langer konservativer Behandlung konnte es wieder ohne Stock laufen. 1920 stürzte das Mädchen die Kellertreppe herab, es entstanden sofort heftige Schmerzen am linken Hüftgelenk, 3 Monate später traten Fisteln auf. Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, daß diese beiden letzten Fälle nicht restlos ausgeheilt waren. Durch das Trauma kam es nach scheinbar völliger Heilung zu einer Reaktivierung des Prozesses und damit zum Rezidiv.

Was die hereditäre Belastung anbelangt, so war in den Vorgeschichten eine solche nur in 9% der Fälle verzeichnet. Diese Zahl dürfte aber den wahren Verhältnissen keineswegs entsprechen, da sie sicher zu klein ist. *Nußbaum* fand eine Prozentzahl von 22,9. Ebenso berichtet *Nußbaum* über die Ergebnisse, die *Wagner* und *Perret* bei Nachuntersuchungen fanden, nämlich 40,5% und 66,7%. Floride Lungentuberkulose fand sich 13 mal = 19,3%, davon entfielen allein 4 Fälle auf die Sterbefälle. Das ist auf die Mortalitätsziffer berechnet 22%. Latente Lungenaffektionen wurden insgesamt bei 6 Kranken festgestellt. Dazu kommen noch 10 Patienten, bei denen im Befund Drüsenaffektionen, vornehmlich der

Kiefer-, Hals- und Leistendrüsen, konstatiert werden konnten. Außerdem fanden sich in je einem Falle eine Tuberkulose der Prostata, des Nebenhodens und ein Lupus faciei.

Von Bedeutung bezüglich der Prognose und des Heilungsverlaufes ist auch die Vergesellschaftung der Koxitis mit multipler Skelettuberkulose, die in 16 Fällen (= 25%) bestand. Auffallend war dabei die relativ hohe Zahl der Spondylitiden und der Kniegelenkstuberkulose. Es fanden sich:

5 mal Spondylitis,
4 mal Kniegelenkstuberkulose,
3 mal Fußgelenkstuberkulose,
2 mal Tuberkulose des Humerus,
2 mal Tuberkulose der Rippen,
1 mal Tuberkulose des Ellbogengelenks,
1 mal Tuberkulose des Schultergelenks,
1 mal Spina ventosa.

Multiple Herde wirken sich fast immer im ungünstigen Sinne auf den Gesamtzustand des Körpers aus. Das geht schon aus der Tatsache hervor, daß sich bei den 18 Sterbefällen 6 Kranke (= 33%) mit multipler Skelettuberkulose fanden.

Ebenso kommt große Bedeutung hinsichtlich des Heilungsverlaufes und der Prognose den Fällen von tuberkuloser Koxitis zu, bei denen es zur Abszeßbildung, resp. Fistelbildung und Mischinfektion kommt. Es fanden sich 12 Patienten mit Abszeßbildung o h n e Fistelbildung (= 19,3%), Abszesse mit konsekutiver Fistelbildung bei weiteren 27 Fällen (= 43,5%). In 9 Fällen (= 14,5%) trat Mischinfektion ein. Bei 5 Koxititen waren Sequester klinisch in Erscheinung getreten.

An dieser Stelle sei noch eine kurze Zusammenstellung der Röntgenbilder gegeben, die bei Behandlungsbeginn in der Klinik gemacht wurden, und die zeigen soll wo sich die Gelenkaffektion befand und wie weit sie schon fortgeschritten war. Aus dieser Betrachtung scheiden natürlich die 12 Kranken aus, die wegen eines Rezidivs in die Klinik gekommen waren. Es wurde dabei folgendes festgestellt: 17 mal waren Gelenkkopf und Gelenkpfanne zugleich von dem destruierenden Prozeß befallen, 17 mal wurde eine allgemeine Atrophie des betreffenden Gelenks festgestellt, 4 mal zeigten sich anfangs isolierte Herde im Trochanter major mit Gelenkbeteiligung, 4 mal war nur eine typische Verschmälerung des Gelenkspaltes mit Knorpelzerstörung zu beobachten, 3 mal begann der Prozeß im Schenkelhals, 3 mal in der Pfanne, und in 2 Fällen war das ganze Gelenk bereits völlig zerstört. In den meisten Fällen waren die destruktiven Veränderungen schon so schwer, daß sich dann nicht mehr sagen läßt, wo die Erkrankung ihren Anfang genommen hat. Es ist in solchen Fällen schwer zu entscheiden, welche Form der Gelenkaffektion die primäre war, die synoviale oder die ossäre Form. Nach *König* besteht dieses Verhältnis in einem Überwiegen der ossären Formen (1 : 5). In der Regel führt

jedenfalls der Knochenherd früher oder später zu einer Mitbeteiligung des ganzen Gelenks.

Die Behandlung der tuberkulösen Koxitis war an unserer Klinik bis zum Jahre 1934 hauptsächlich eine konservative. Operativ wurde nur in seltenen Fällen eingegriffen. Im ganzen wurden 3 Resektionen ausgeführt, als palliative Operationen 4 Sequestrotomien, Fistelexcisionen und Excochleationen. 1935 wurde zum ersten Male an unserer Klinik die operative Versteifung des Hüftgelenks durch Einpflanzen eines Knochenspans ausgeführt. Seitdem ist dieses operative Vorgehen an unserer Klinik die Regel, wobei vorweg gesagt sei, daß es sich, wie später besprochen werden soll, auch um eine konservative Behandlung handelt. Es erscheint deshalb angebracht, zuerst über die Ergebnisse der konservativen Therapie zu berichten und dann auf die operativ angegangenen Fälle besonders einzugehen.

Von dem Gesamtmaterial von 62 Fällen sind 5 nicht nachuntersucht worden, auch konnte über sie kein schriftlicher Bescheid eingeholt werden, da die Adressen nicht auffindbar sind. Im ersten Falle, 38jährige Frau, betrug der Klinikaufenthalt nur 8 Wochen, danach Entlassung nach allgemein konservativer Behandlung. Bei dem 2. Patienten, einem 18jährigen Jungen, betrug die stationäre Behandlung 1½ Jahre. Der Kranke wurde 2½ Jahre nach Koxitisbeginn mit Krücken ohne Belastung des Gelenks entlassen. Im 3. Falle, 21jährigen Mann, war 1921 in Barmen eine Resektion gemacht worden; 5 Jahre danach brachen aber wieder Fisteln auf, die in unserer Klinik während eines halben Jahres wieder zur Ausheilung gebracht wurden. Gute Erfahrungen wurden bei diesem Patienten mit der Einträufelung von Chlorphenol (1 bis 2 ccm) gemacht, bei dessen Anwendung die Sekretion prompt zurückging. Röntgenologisch war der tuberkulöse Prozeß am Hüftgelenk 5 Jahre nach der Resektion immer noch nicht ausgeheilt. Um ein 6 Jahre altes Mädchen handelt es sich bei dem 4. Fall mit 4 Monaten Klinikaufenthalt, das nach konservativer Behandlung wieder entlassen wurde. Bemerkenswert ist hier lediglich das Auftreten der ersten Krankheitssymptome nach Masern. Im letzten Falle war der Patient ein *1jähriges* Mädchen, das 2 Monate in der Klinik konservativ behandelt wurde. Das Röntgenbild zeigte hier schon eine völlige Zerstörung des linken Hüftgelenkkopfes. Demnach ist das Kind bereits während des ersten Lebensjahres an Koxitis erkrankt, ein seltenes Ereignis. Zu gleicher Zeit litt das Kind an einer Spondylitis des 11. Brustwirbels.

Bei den Sterbefällen lassen sich nur in etwa der Hälfte der Fälle nähere Angaben über die Todesursache machen, denn in der Klinik selbst sind nur 7 von 18 Gestorbenen ad exitum gekommen. In den anderen Fällen liegt nur eine schriftliche Mitteilung mit mehr oder minder genauen Angaben vor. In den Krankenblättern wird nur in 2 Fällen eine hereditäre Belastung verzeichnet. Aktive Lungentuberkulose lag bei 6 Kranken vor. In 4 weiteren Fällen fanden sich nur kleinere Affektionen der Drüsen bei Behandlungsbeginn. Auffallend ist die relativ geringe Zahl von multipler Skelettuberkulose (22,2%), während sich unter den gesamten Fällen

16 Kranke mit multipler Skelettuberkulose fanden, entsprechend einer 100-Zahl von 25.

Größer ist schon die Zahl der Koxitiden mit Abszeß- und konsekutiver Fistelbildung bei 8 Kranken, bei denen in 5 Fällen die Prognose noch durch Mischinfektion von vornherein getrübt wurde. Bei 2 Kranken wurde aus vitaler Indikation eine Resektion ausgeführt, der Exitus trat innerhalb von 2 Jahren infolge Meningeal- und Darmtuberkulose in dem einen Falle, infolge Hüftgelenkstuberkulose und Bauchfelltuberkulose in dem anderen Falle ein. In 4 weiteren Fällen war eine floride Lungentuberkulose die unmittelbare Todesursache. 5 Kranke erlagen ihrem Leiden wegen ewiger Rezidive der Hüftgelenkstuberkulose selbst. Über die anderen Fälle lassen sich keine näheren Angaben machen.

Bei der Durchsicht der Fälle hinsichtlich des Alters der Kranken ist auffallend die geringe Mortalität im Kleinkindalter (1. Lebensjahrzehnt) von 2 Fällen gleich 11,7% im Vergleich zur Morbidität dieser Altersklasse bei unserem Material von 42%. Am zahlreichsten sind die Todesfälle im 2. und 3. Lebensjahrzehnt:

zwischen 10 bis 20 Jahren 5 Todesfälle
zwischen 20 bis 30 Jahren 6 Todesfälle.

Dann nimmt die Mortalität entsprechend der Morbidität ab, sodaß wir im 3. Lebensjahrzehnt nur 3 Todesfälle haben. 3 Patienten sind an Alterstuberkulose und Körperschwäche ad exitum gekommen, im Alter von 61, 62 und 68 Jahren. Ein Vergleich der beiden Geschlechter miteinander zeigt uns auffallenderweise dieselben Verhältnisse, wie bei der Erkrankungsziffer, bei der das weibliche Geschlecht mit rund 30% beteiligt ist.

Schwierig ist nun die Frage, wie viele von diesen Patienten direkt an ihrer Koxitis gestorben sind. Auch hier lassen sich genaue Zahlen nicht geben. Jedoch konnte nachgewiesen werden, daß die Koxitis in den meisten Fällen zu einem progredienten Verfall der Körperkräfte führte und die immunisatorischen Kräfte unter langjährigen Eiterungen erschöpft wurden und daß gerade *das Nichtheilen* des Gelenkes oft die auslösende Ursache für andere tuberkulöse Krankheiten, für die eine weitere Disposition geschaffen wurde, gewesen war.

Berechnen wir nun die Mortalitätsziffer, wobei natürlich die 5 Kranken, bei denen die Adresse nicht auffindbar ist, sowie die 5 Kranken, die nach ganz anderen Grundsätzen behandelt wurden (Spanplastik), ausscheiden, so müssen wir die Sterblichkeit auf die Zahl von 52 Patienten beziehen. Es ergibt sich daraus eine Sterblichkeit von 34,5%. Ich fürchte jedoch, daß diese Zahl noch zu gering ist, da bei einigen Kranken die Prognose noch durchaus schlecht ist. Ebenso liegt in dem nachuntersuchten Krankenmaterial die letzte Nachuntersuchung in wenigen Fällen einige Zeit zurück, bei denen keine schriftliche Mitteilung zu erhalten war. Diese Fälle werden in der zahlenmäßigen Zusammenstellung über die Behandlungsergebnisse auf Grund der letzten Nachuntersuchung und einer Be-

obachtungszeit von durchschnittlich 5 Jahren — in den einzelnen Fällen: 2 mal 9 Jahre, 1 mal 5 Jahre, 1 mal 4 Jahre und 1 mal 2 Jahre — als folgende bewertet: eine Verschlechterung und 4 Besserungen.

Zum Vergleich möchte ich einige Mortalitätszahlen aus dem Schrifttum anführen: *Lange* und *Becker* geben eine Sterblichkeit von 17,9% an, doch befürchten sie selbst, daß diese Zahl zu niedrig sein könnte. Bei *Nußbaum* findet sich bei einem nachuntersuchten und beobachteten Material von 261 Fällen eine solche von 33,9% bei den konservativ Behandelten und 46% Mortalität bei den Resektionen. In den alten *König*'schen Statistiken finden sich 27% Sterblichkeit bei den konservativen Fällen und 51% für die Resektionsbehandlung. Bedeutend geringer sind die Zahlen, die *Lange* und *Becker* von anderen Autoren angeben, nämlich 23% bei *Johannsson* und bei *Janik, Kremer-Wiese* 8—10%, *Sorell* 8,4%, *Mezarri* 8, *Kyrklund* und *Kisch* mit je 6%. Die geringste Sterblichkeit berichtet *Rollier* mit 3,8%.

Eine kurze Zusammenstellung soll uns zeigen, nach wieviel Jahren nach Koxitisbeginn die Kranken ad exitum gekommen sind. In 14 Fällen konnte darüber eine Auskunft erlangt werden. Es starben danach:

2 Patienten	1 Jahr	nach Koxitisbeginn,
1 Patient	2 Jahre	nach Koxitisbeginn,
1 Patient	3 Jahre	nach Koxitisbeginn,
4 Patienten	4 Jahre	nach Koxitisbeginn,
2 Patienten	5 Jahre	nach Koxitisbeginn,
2 Patienten	7 Jahre	nach Koxitisbeginn,
1 Patient	8 Jahre	nach Koxitisbeginn,
1 Patient	16 Jahre	nach Koxitisbeginn.

Im Mittel ergibt sich eine Zahl von 5 Jahren nach Koxitisbeginn.

Ich habe schon eingangs darauf hingewiesen, daß es bei der langen konservativen Behandlung sehr oft einfach an den finanziellen Mitteln fehlt, um die langjährige Behandlung konsequent durchzuführen. Folgendes Beispiel soll einen solchen Fall mit seinen furchtbaren Auswirkungen kurz skizzieren:

1. Fall:

A. B., 10jähriges Tüncherskind.
Familienanamnese: o. B.
Eigenanamnese: Seit 8 Wochen merken die Eltern, daß das Kind hinkt.
Befund: Drüsen am Nacken, in den Achseln und in der Leistengegend. Extremitäten: Rechtes Bein steht in mäßiger Abduktion und halber Außenrotation, Oberschenkelmuskulatur atrophisch. Hüftgelenksgegend verstrichen. Umfang: Rechter Oberschenkel 30 cm, linker 33 cm. Im Hüftgelenk sind aktive und passive Bewegungen nicht möglich. Keine meß-

bare Verkürzung des Beines. Trochanterspitze beiderseits in der Roser-Nélaton'schen Linie.

13. 7. 22. Behandlungsbeginn, Extensionsverband.
18. 7. 22. Operation: Ausräumung eines Schenkelhalsherdes, gefensteter Gipsverband.
18. 9. 22. Operationswunde entleert serös-eitriges Exsudat. Bewegungen im rechten Bein fast aufgehoben, 4 Wochen später scheint das Bein im Hüftgelenk fixiert. Kleine Eiterfistel an der Operationswunde, Quarzlichtbestrahlungen.
9. 12. 22. Mit gefenstertem Beckengips auf 6 Wochen nach Hause.
7. 4. 23. Wiedereintritt, zwei stark nässende Fisteln in der Leistengegend. Behandlung: Extensionsverbände, Quarzlicht.
1. 7. 23. Fisteln geschlossen, Anlegen eines Beckengipses, auf 6 Wochen nach Hause.
14. 9. 23. Wiedereintritt, rechtes Bein im Hüftgelenk fest fixiert, zwei sezernierende Fisteln unterhalb des Leistenbandes.
15. 9. 23. Incision eines Abszesses im Chloräthylrausch, es entleert sich viel Pus.
17. 9. 23. Röntgenbild: Im Schenkelhals befindet sich ein Knochenherd, Gelenkkopf und Gelenkpfanne sind völlig zerstört. An Stelle des Gelenkes finden sich syndesmotische Verwachsungen, die umliegenden Knochenpartien sind stark atrophisch.
21. 9. 23. Nach Hause entlassen, weil die Eltern nicht mehr zahlen können. *Nachuntersuchung* am
14. 6. 27. Das Kind ist jetzt ziemlich schmerzfrei und kann mit einem Stock leidlich gehen.

Befund: Rechtes Hüftgelenk in 100 Grad Beugung versteift, sonst Mittelstellung. Es finden sich massenhaft stark sezernierende Fisteln an der rechten Leistenbeuge, Scrotalfalte und Glutealfalte. Schmerzhafte Infiltration am rechten Gesäß.

Röntgenbild: Fehlen des rechten Hüftkopfes, Gelenkpfanne stark deformiert. *Behandlung wegen Geldmangels unmöglich.*

Im August 1935 Karte des Vaters: Das Kind ist vor zwei Jahren seinem Hüftgelenksleiden erlegen.

Dieses Beispiel führt uns ganz deutlich vor Augen, wie ein Kind innerhalb von 10 Jahren an der tuberkulösen Koxitis zu Grunde gehen kann, wenn keine Möglichkeiten bestehen, die Krankheit konsequent zu behandeln. Im Beginn der Erkrankung fand sich nur ein paraartikulärer Herd im Schenkelhals, aber schon 12 Monate danach erwies die Röntgenaufnahme eine völlige Destruktion des Hüftgelenks. Nach 5 Jahren bestanden trotz syndesmotischer Fixierung des Gelenks noch zahlreiche Fisteln, die stark secernierten; es war also noch keine Heilung in dieser Zeit erreicht worden. Eine Weiterbehandlung war wegen Geldmangels unmöglich.

Nach Abzug von 18 Sterbefällen und der 5 Patienten, die niemals nachuntersucht worden waren und von denen auch die Adresse unbekannt ist, sowie nach Abzug der 5 Kranken, die nach modernen chirurgischen Grundsätzen behandelt wurden, verbleiben noch 34 Kranke, die nun besonders hinsichtlich ihres Heilungsverlaufes und des endgültigen Behandlungsergebnisses untersucht werden sollen. Die Therapie war auch in diesen Fällen eine überwiegend konservative. Hier ergibt die Verteilung auf die Geschlechter annähernd dieselben Verhältnisse, wie die bei dem Gesamtmaterial gefundenen: 22 männliche (= 64,7%) und 12 weibliche Kranke (= 35,3%). In der Literatur ist schon wiederholt auf die besseren Heilungsaussichten bei dem weiblichen Geschlecht hingewiesen worden. Diese Tendenz läßt sich auch an unserem Material beobachten. So fanden sich unter den weiblichen Patienten 58,3% Heilungen, unter den männlichen hingegen nur 45,4%.

Von ausschlaggebender Bedeutung für die Beurteilung eines Behandlungsergebnisses sind der klinische Befund, das Röntgenbild, das funktionelle Ergebnis und Nachuntersuchungen, bezw. Beobachtungen während einer möglichst großen Zeitspanne. Es wurden beobachtet seit der Entlassung aus der Klinik:

bis zu 2 Jahren	8 Fälle	= 23,6%
2—3 Jahre	2 Fälle	= 5,8%
4—5 Jahre	2 Fälle	= 5,8%
6—10 Jahre	11 Fälle	= 32,4%
10 Jahre und mehr	11 Fälle	= 32,4%.

Es wurden also über 70% der Kranken weit über 3 Jahre beobachtet. Die durchschnittliche Beobachtungszeit beträgt 7 Jahre. Man könnte dieser Statistik vorwerfen, daß 8 Fälle nur bis zu 2 Jahren beobachtet wurden, jedoch möchte ich an dieser Stelle gleich erwähnen, daß diese Fälle bei dem zahlenmäßigen Endergebnis nach dem gegenwärtigen klinischen Befund bewertet wurden, vornehmlich als Besserungen, darunter eine Heilung. Unter dem Material befinden sich 15 Patienten, die nie zu einer Nachuntersuchung, trotz mehrmaliger Aufforderung, gekommen waren. An sie erging im Sommer 1936 ein Schreiben in Form eines kurzen Fragebogens über ihren Gesundheitszustand. Auch wurde an alle Kranken, die schon öfters nachuntersucht worden waren und zu einer neuerlichen Nachuntersuchung nicht mehr kamen, ein solcher Fragebogen gerichtet. Zum größten Teil sind die Antworten so gehalten, daß eine Gesamtbeurteilung immerhin möglich war. Von 2 Kranken wurde auch dieser Fragebogen nicht beantwortet, doch gelang es durch Vermittelung der zuständigen Bürgermeisterämter eine genaue Nachricht über den Zustand dieser Kranken zu erhalten. Die durchschnittliche Beobachtungszeit liegt in allen diesen Fällen über 6 Jahren. Bei 5 Antworten wurde der mittlerweile eingetretene Tod der betreffenden Patienten mitgeteilt.

15 Kranke hatten bei ihrem ersten Eintritt in die Klinik das 20. Lebensjahr bereits überschritten. Bei den restlichen 19 Fällen beträgt das Durchschnittsalter 7 Jahre. Somit ergibt sich hieraus eine klare Zweiteilung der Fälle hinsichtlich des Krankheitsverlaufes und der Prognose. Unter den Erwachsenen befinden sich 9 Patienten, die die Klinik wegen eines Rezidivs aufsuchten. Bei diesen Rezidivfällen war bei 3 Patienten vor mehreren Jahren eine Resektion gemacht worden.

Fall 1. 1919 als 28jähriges Mädchen Resektion wegen Hüftgelenkstuberkulose. Nach 9 Jahren fanden sich immer noch Fisteln und im Röntgenbild Sequester, nach 11 Jahren trat erst Heilung mit einer Beinverkürzung von 10 cm ein.

Fall 2. 49jähriger Handwerker, 1919 Resektion. Nach 7 Jahren waren die Fisteln erst geschlossen. Trägt heute Prothese. Beinverkürzung von 14 cm.

Fall 3. 24jähriger Schneider, Koxitisbeginn 1922, ein Jahr später Resektion des Femurkopfes an hiesiger Klinik, vollständige Heilung mit Fixierung des Gelenks erst 1931.

Die 6 übrigen Rezidivfälle seien kurz zusammengefaßt.

Fall 1. Koxitis im Alter von 17 Jahren, nach einer Krankheitsdauer von 16 Jahren treten heute immer noch Abszesse auf.

Fall 2. Koxitisbeginn mit 4 Jahren — vor 37. Jahren — heute noch Schmerzen, die zeitweise stark exazerbieren.

Fall 3. Koxitisbeginn vor 17 Jahren, 1932 immer noch stark sezernierende Fisteln.

Fall 4. Koxitisbeginn im Alter von 44 Jahren (1920). 1932 immer noch stark sezernierende Fisteln und Gehunfähigkeit.

Fall 5. Koxitisbeginn mit 16 Jahren. Nach 5 Jahren immer noch reichliche Fistelsekretion und Schmerzen.

Fall 6. Koxitisbeginn mit 16 Jahren. 6 Jahre danach durch Trauma Rezidiv. 13 Jahre nach Koxitisbeginn noch stark sezernierende Fisteln, röntgenologisch noch schlecht.

Von 15 Erwachsenen suchten also 9 Kranke die Klinik wegen eines Rezidivs auf!

Bei den restlichen 6 Erwachsenen ist in einem Falle bis heute — nach 5 Jahren — noch keine wesentliche Besserung erreicht, da noch Fisteln und Mischinfektion bestehen. In einem zweiten Falle trat während 4 Jahren Besserung ein. Gute Besserung zeigten 3 Erwachsene innerhalb von 3 Jahren; für den einen sind entlastender Stützapparat und Beckenkorb, für den anderen 2 Stöcke zum Gehen unentbehrlich. Dazu kommt noch eine gute Heilung eines 25jährigen Mannes innerhalb von 4 Jahren. Es ergibt sich folgendes Gesamtbild:

6 Heilungen, 5 gute Besserungen, 3 Besserungen und 1 Verschlechterung. Bei den 6 geheilten Erwachsenen war Heilung im Durchschnitt nach 7 Jahren eingetreten. Dieselbe Zahl fand sich auch bei den Fällen mit guter Besserung. 1 Kranker zeigte nach 4 Jahren einen verschlechterten Zustand, mittlerweile war eine floride Lungentuberkulose eingetreten.

Deutlich zeigt sich aber der günstigere Heilungsverlauf bei den Jugendlichen. Von den 19 Kranken trat in 11 Fällen Heilung ein, 5 mal gute Besserung, 1 mal keine wesentliche Besserung und 2 Verschlechterungen. Die Heilungszeit erweist sich hier als eine kürzere wie bei den Erwachsenen, nämlich 5 Jahre. Über die Besserungen läßt sich noch nicht viel aussagen, da diese Fälle im Durchschnitt zu kurz beobachtet wurden. In 3 dieser Fälle beträgt die Beobachtungszeit nur 2 Jahre, in den anderen beiden Fällen ist jedoch nach 9 und nach 12 Jahren noch keine endgültige Heilung erreicht worden.

2. Fall:

12jähriger Junge. Klinikeintritt: 9. 4. 24.

Anamnese: Seit 6 Monaten verspürt das Kind Schmerzen im rechten Hüftgelenk und mußte den Winter über zu Bett liegen. Seit Februar 1924 schwoll die Hüfte stark an, und vor 3 Wochen trat ein „Geschwür" auf. Befund: Dürftiger E.Z., links Skoliose der Brustwirbelsäule, rechtes Bein im Stehen um 2 cm zu kurz. Trochantergegend stark infiltriert, in der Tubergegend erbsengroße Fistel. In der Symphysengegend findet sich ebenfalls eine etwa kirschgroße, nässende Fistel in infiltrierter Umgebung. Pes adductus congenitus der gesunden Seite.

10. 4. 24. Röntgenaufnahme: Starke Zerstörung des ganzen Hüftgelenks, starke Pfannenwanderung und sehr schwere Zerstörung der Pfannengegend.

15. 4. 24. Operation in Narkose: Supratrochantere Durchtrennung des proximalen Femurendes, Aushebelung des Gelenkkopfes, Excision der Fisteln. Der Trochanter wird in Abduktion in die Pfannengegend gestellt und die Beine bis zur Brust eingegipst unter Freilassung der Wunde.

18. 4. 24. Starke Eiterung der Wunde, die im unteren Winkel eröffnet und tamponiert wird — Allgemeinbehandlung.

12. 6. 24. Röntgenbild: Trochanter befindet sich in der Gelenkpfanne.

5. 8. 24. Streckverband am abduzierten Bein.

26. 8. 24. Gefensterter Beckengipsverband.

9. 12. 24. Entfernung des Gipsverbandes. Fisteln in der Leistenbeuge verheilt, bei den anderen noch mäßige Sekretion.

5. 2. 35. Entlassen mit fistelnder Wunde, leidlichem Allgemeinbefinden und Gipsverband.

Der Patient kam trotz mehrmaliger Aufforderung niemals zu einer Nachuntersuchung. Auf Anfrage beim Bürgermeisteramt erhalte ich am 19. 9. 1936 folgenden Bescheid: Der Patient geht mit zwei Krücken, das rechte Bein kann nicht belastet werden, am rechten Hüftgelenk befindet sich eine stark sezernierende Fistel, die täglich verbunden werden muß. Allgemeinzustand schlecht.

Kurz zusammenfassend kann über diesen Fall gesagt werden, daß der Patient bereits mit sehr weit fortgeschrittener Hüftgelenkstuberkulose in die Klinik kam, sodaß man glaubte, die Resektion aus vitaler Indikation vornehmen zu müssen. Das funktionelle Ergebnis war nach 12 Jahren ein sehr schlechtes, Prognose ungünstig.

Das Hauptziel jeder Koxitisbehandlung besteht 1. in der Ausheilung des tuberkulösen Prozesses im Gelenk; 2. soll nach Möglichkeit eine Versteifung des Gelenkes erreicht werden. Viele Chirurgen glauben, daß eine Ausheilung einer Tuberkulose des Hüftgelenkes mit normaler oder annähernd normaler Beweglichkeit zu den größten Seltenheiten gehört. Wir müssen uns auf Grund des untersuchten Materials dieser Meinung bedingungslos anschließen. So hält es z. B. *Oehlecker* für ausgeschlossen, daß eine richtige Koxitis tuberkulosa mit normaler Funktion ausheilt, ja manche Autoren glauben, daß alle Koxitiden die mit voller Beweglichkeit ausheilen, „keine richtigen Tuberkulosen" waren, was auch berechtigt ist. *Fritz Lange* vertritt den Standpunkt, daß, wenn ein Kranker im jugendlichen Alter mit einer beginnenden Koxitis rechtzeitig in Behandlung kommt und umschriebene Herde ausweist, eine Ausheilung mit völlig normaler Funktion erreicht werden kann. *Leider sind diese Fälle, wie wir an unserem Material gesehen haben, äußerst selten. Es ist gerade verwunderlich, wie weit der tuberkulöse Prozeß im Gelenk oft schon fortgeschritten ist nach relativ kurzer Krankheitsdauer.*

Für eine Ausheilung einer Koxitis mit annähernd normaler Funktion ist aber Voraussetzung, daß sich der pathologisch-anatomische Prozeß nur in der leichtesten Form der tuberkulösen Koxitis abspielt, nämlich dem Hydrops oder höchstens der nächsten Form, dem Fungus, dessen Charakteristikum die Schwellung und Verdickung der Gelenkkapsel ist. Leider sind diese Krankheitsformen ebenfalls sehr selten und führen meistens zur Destruktion über. In der Hauptsache findet sich schon der Tumor albus (= sehr starke Kapselschwellung mit *nicht* geröteter Haut) oder der eitrige Gelenkerguß (= kalter Abszeß) und schließlich die verkäsenden oder fistelnden Formen. In diesen drei letzten Stadien pflegt meist schon eine starke Destruktion der gelenkbildenden Knorpel- und Knochenteile, vor allem Kopf und Pfanne, röntgenologisch nachweisbar zu sein, und in diesem Stadium kommen die Patienten in den meisten Fällen erst in die Klinik, wie wir bei Betrachtung der Röntgenaufnahmen bei Klinikeintritt feststellen konnten. Also: *Restitutio ad integrum ist in den seltensten Fällen möglich.*

Im typischen Falle werden größere Partien des Gelenkes zur Einschmelzung gebracht, und nach Ablauf von 1 bis 2 Jahren erfolgt unter zweckmäßiger Behandlung eine Art Neuaufbau des Gelenks durch Calzifizierung. Fast immer bleibt ein stark deformiertes Gelenk zurück mit besonderer Funktionsbehinderung der Abduktion und der Adduktion sowie der Rotation. *Lorenz* nennt diese Art von Gelenkbeweglichkeit eine „zitternde Freude". Bemerkenswert ist auch eine Äußerung *Haglunds* über den Wert oder Unwert der Bestrebungen, unter allen Umständen ein be-

wegliches Gelenk zu erzielen: „Wie viele Patienten die in der Kindheit eine Koxitis durchgemacht und eine gewisse Bewegungsfähigkeit im Hüftgelenk behalten haben, verwünschen nicht diese Beweglichkeit, sobald sie erwachsen sind und das Hüftgelenk einer stärkeren funktionellen Beanspruchung ausgesetzt ist" (nach Lange und Becker).

Das ideale Ziel einer Versteifung ist die knöcherne Ankylose in Mittelstellung. Sie bietet sogleich auch den besten Schutz vor Recidiven. Leider sind aber gerade hinsichtlich der Versteifung die Aussichten bei der konservativen Behandlung keine günstigen, besonders bei Kindern. So konnten z. B. *Lange* und *Becker* an ihrem umfangreichen Material nur in 15% der Fälle eine knöcherne Ankylosierung des Gelenkes feststellen. Die Zahl der maßgeblichen Röntgenaufnahmen ist aber bei uns leider zu gering, als daß immer genaue Angaben über die Art der Versteifung gemacht werden können. Zur Zeit der Entlassung und bei den häufigen Nachuntersuchungen ergaben sich folgende Verhältnisse bei den hier besprochenen 34 Kranken: 5 mal war knöcherne Ankylose eingetreten. Diese Zahl würde der von *Lange* und *Becker* angegebenen Prozentzahl entsprechen. In 12 Fällen bestand Fixierung des Gelenks ohne Nachweis einer knöchernen Ankylose durch das Röntgenbild. Bei 14 Kranken waren noch Wackelbewegungen auszuführen oder Beweglichkeit bis zu 20—30 Grad möglich und in 3 restlichen Fällen waren keine eindeutigen Angaben gemacht worden. Gerade die Fälle mit geringer Beweglichkeit zeichnen sich oft durch Schmerzhaftigkeit aus.

Ich fasse die Ergebnisse kurz zusammen:

Deutlich tritt der bessere Heilungsverlauf bei den jugendlichen Kranken hervor. Bei den Erwachsenen handelt es sich in über der Hälfte der Fälle um Recidive. Augenscheinlich war die Ursache bei 3 Recidivfällen die in früheren Jahren vorgenommene Resektion. Die funktionellen Ergebnisse sind bei diesen Kranken schlecht. Endgültige Heilung trat bei diesen Fällen erst nach 9 Jahren im Durchschnitt ein. Die Heilungsdauer beträgt bei den Jugendlichen im Durchschnitt 5 Jahre, bei den Erwachsenen 7 Jahre. Das Ziel der Behandlung — knöcherne Ankylose — war nur bei 5 Kranken (= 14,7%) erreicht worden.

Zu einer allgemeinen Prozentberechnung kann nicht die Gesamtzahl von 62 Fällen zu Grunde gelegt werden, es scheiden die 5 operierten Kranken mit Spanarthrodese aus, weil sie getrennt besprochen werden. Ebenso scheiden die 5 Kranken mit unauffindbarer Adresse aus. Somit beziehen sich die Prozentzahlen auf 52 Fälle:

Todesfälle 18 = 34,6%,
gute Besserung 10 = 19,2%
Heilungen 17 = 32,7% } 51,9%,
keine wesentliche Besserung 4 = 7,5%,
Verschlechterungen 3 = 5,7%.

Die im Schrifttum berichteten Heilungsziffern bei tuberkulöser Koxitis sind folgende: Obenan stehen *Lange* und *Becker* mit 74,8%, *Johannsson* mit 74%, ebenso *Rollier* mit 74%, *Kisch* 73%, *Kyrklund* 62%, *Soisalo* 60,9%, *Kremer-Wiese* 72%. Leider finden sich bei diesen Autoren keine Angaben über die Fälle, bei denen keine eigentliche Heilung erzielt wurde, sondern nur Besserung. Ich kann jedenfalls in meiner Zusammenstellung der Behandlungsergebnisse auf diese Zweiteilung nicht verzichten. Bei *Mezzari* betragen die Heilungen 47,2% und 40,5% die Besserungen, *Janik* gibt 41% Heilungen und 21% Besserungen an.

Seit dem Jahre 1934 hat die Behandlung der tuberkulösen Koxitis an unserer Klinik eine wesentliche Bereicherung erfahren dadurch, daß alle Fälle, bei denen die konservative Behandlung von vornherein wenig Erfolge oder eine unübersehbar lange Ausheilungszeit vermuten läßt, die operative Versteifung des Hüftgelenks angestrebt wird. Das ist die paraartikuläre Spanarthrodese. Dieses Verfahren ist der Albee'schen Operation bei der Wirbeltuberkulose nachgebildet und wird im Ausland, besonders in Amerika, Frankreich und Italien mit bestem Erfolg angewendet. In Deutschland stehen die namhaftesten Chirurgen dieser Operation noch fremd gegenüber. So drückt *Freund* seine Verwunderung darüber aus, daß in Mitteleuropa die operative Versteifung des Hüftgelenks bisher nur von Kappis und Haß in Anwendung gebracht wurde und begründet diese Zurückhaltung einmal mit den schweren Enttäuschungen, die die radikale operative Ära *Königs* gebracht habe, und ein andermal mit dem Mißtrauen gegen die außerordentlich hohen Erfolgszahlen der neuen operativen Richtung.

Das *Haß*'sche Verfahren besteht in einer schrägen Abmeiselung des Trochanter major, der so gegen das Darmbein verschoben wird, daß eine knöcherne Verbindung zwischen Becken und Femurknochen hergestellt wird. *Haß* selbst bezeichnet diese Operation als Verriegelung der Hüfte. Er berichtet 1931 über 8 operierte Fälle mit 5 Dauerergebnissen — knöcherner Ankylose — bei einer Beobachtungszeit von über 3 Jahren.

In Deutschland wurden die ersten Operationen mit paraartikulärer Knocheneinpflanzung 1920 von *Kappis* an der Klinik in Kiel durchgeführt. 1934 berichtet *Kappis* über gute Resultate bei 14 Kranken.

An unserer Klinik werden 2 Verfahren in Anwendung gebracht: 1. Die Methode nach *Albee,* die in der Einkeilung eines aus der Tibia entnommenen Knochenspans zwischen Beckenkamm und Trochanter major besteht, und 2. die sogenannte Zugbrückenarthrodese nach *Richard.* Das Wesen dieser Operation besteht darin, daß ein Periostknochenlappen vom Beckenkamm heruntergeklappt und das freie Ende in den Trochanter major eingekeilt wird. Diese beiden Verfahren werden auch als die gelenkfernen Arthrodesen bezeichnet. Von hervorragender Bedeutung ist dabei, daß der tuberkulöse Herd nicht angetastet wird. *Somit ist die paraartikuläre Spanarthrodese im Grunde ein durchaus konservatives Vorgehen,*

indem man den alten Grundsatz verfolgt, den tuberkulösen Herd, das Hüftgelenk, nicht zu eröffnen. Endziel dieser Behandlung ist die knöcherne Ankylose. Um dieses Ziel zu erreichen, bedient man sich ebenfalls konservativer Methoden, nämlich Ruhigstellung und Entlastung. Was man bei der rein konservativen Behandlung durch den Gipsverband zu erreichen trachtet, das soll hier direkt durch den Span bewirkt werden, was einer gleichsam in den Körper hinein verlegten Schiene gleichkommt, wie Lange sich ausdrückt. Der Span ist also ein neues Hilfsmittel zur Ruhigstellung und Versteifung neben Gips und Entlastung.

Wichtig ist fernerhin, daß durch diese Operation das Bein in die richtige Stellung gebracht und fixiert werden kann. Späterhin nötig werdende Korrekturen bei Stellungsanomalien werden durch die subtrochantere Osteotomie spielend beseitigt. Ferner wird durch die paraartikuläre Operation lokale Hyperämie erzeugt, was sich ebenfalls günstig auswirkt. Wie viel Zeit und Mühe muß bei der konservativen Therapie aufgewendet werden, um das Bein in der gewünschten Stellung zur Versteifung zu bringen. Neben den hervorragenden Erfolgen hinsichtlich der Versteifung birgt aber das operative Vorgehen einen noch weiteren bedeutenden Vorteil in sich, und das ist die relativ kurze Behandlungszeit. Die Kranken kommen frühzeitig wieder auf die Beine. *Tregubow* weist darauf hin, daß eine zu lange andauernde Immobilisation bei Knochentuberkulose eine durchaus schädliche Wirkung auf die Regenerationsvorgänge hat. Sobald die regenerativen Prozesse die destruktiven überträfen, müsse eine allmählich gesteigerte Belastung dem Organismus zur Hilfe kommen. Dieser Tatsache kann gerade bei der Spanarthrodese Rechnung getragen werden.

Ich habe schon eingangs darauf hingewiesen, daß bei der großen Mehrzahl der Kranken die finanziellen Mittel einfach nicht vorhanden sind, um eine konsequente, d. h. sehr langjährige konservative Behandlung durchhalten zu können, ganz abgesehen davon, daß bei vielen Kranken nach längerer Krankheitsdauer die noch notwendige stationäre Behandlung entgegen ärztlichem Rat abgebrochen wird. An unserem Krankenmaterial konnte ich in einigen Fällen feststellen, wie sich ein solches Ungeduldigsein bitter rächte.

Im ganzen wurde bis jetzt bei 5 Koxitikern die Spanplastik durchgeführt. Über Endergebnisse kann bei einer so geringen Beobachtungszeit von nur 1 bis 2 Jahren nicht berichtet werden. Doch schon nach dieser kurzen Zeit sind an unserem Material wichtige Schlüsse zu ziehen erlaubt. Ich führe deshalb zunächst alle 5 Fälle in ihrem Krankheitsverlauf an. Alle Kranken sind männlichen Geschlechts. In 4 Fällen handelt es sich um Jugendliche im Durchschnittsalter von 10 Jahren. In einem Falle ist der Patient zur Zeit der Operation 56 Jahre alt.

1. Fall:

8jähriger Junge. Klinikeintritt: 28. 10. 1935.
Familienanamnese: Vater leidet an offener Lungentuberkulose.

Eigenanamnes: Das Kind erlitt im Oktober 1929 eine Knieverletzung und konnte 4 Wochen später das rechte Hüftgelenk nicht mehr beugen. Im hiesigen König-Ludwig-Krankenhaus wurde es dann hintereinander mit 9 Gipsverbänden behandelt. Seit 2½ Jahren eiterte es am rechten Oberschenkel. Kind hat dann zu Hause gelegen. Im Mai 1935 war die Wunde erst zugeheilt, und das Kind konnte dann mit Stock wieder laufen. Vor 14 Tagen ist die Wunde wieder aufgebrochen, Patient wurde dann mit 38 Grad Fieber hier eingeliefert.
Befund: Kieferwinkeldrüsen vergrößert.
Extremitäten: Das rechte Bein befindet sich in Adduktions- und Beugekontrakturstellung.
Beim Laufen tritt der Junge nur mit der Fußspitze auf. Keinerlei Schmerzen. Beweglichkeit fast völlig aufgehoben. An der Außenseite des Oberschenkels befindet sich eine Fistel mit mäßiger Sekretion. Die Fistel reicht etwa 15 cm hoch bis ins Hüftgelenk. Starke Muskelatrophie am rechten Bein.
Pirquet ++.
B.S.R. beschleunigt.
Röntgenbild: Koxitis tuberkulosa mit weitgehender Zerstörung des rechten Femurkopfes und der Gelenkpfanne.
Therapie: Zunächst Allgemeinbehandlung mit Phosphorlebertran, Höhensonne, Solbäder, Extension am Fuß.

28. 11. 35. Allgemeinzustand gut, Gewichtszunahme.

19. 12. 35. Fistel sezerniert weit weniger als zu Beginn der Behandlung.

20. 2. 36. Operation auf dem Extensionstisch in Äthernarkose: Längsschnitt über dem Hüftgelenk außen von der Darmbeinschaufel zum Trochanter major. Freilegung des Ileums und des Trochanter. Aus dem Ileum wird ein Periostknochenlappen zugbrückenförmig heruntergeklappt und in den etwas abgemeiselten Trochanter eingeklemmt. Blutstillung, Wundnaht. Großer Gipsverband. Der noch sezernierenden Fistel wegen wird ein Fenster ausgeschnitten.

2. 3. 36. Glatter postoperativer Verlauf, Allgemeinzustand gut.

1. 4. 36. Gipswechsel, *Fistel geschlossen.*

25. 5. 36. 14 Wochen nach Operation abermals Gipswechsel.

6. 6. 36. Um die Beugekontraktur zu beseitigen wird heute eine korrigierende Operation vorgenommen in Äthernarkose: Längsschnitt an der Außenseite des Beines unterhalb des Trochanter major. Subtrochantere Osteotomie, richtige Reposition, Beckengips.

17. 7. 36. B.S.R. normal. Gips wird abgenommen. Operationswunde tadellos verheilt. Es wird kein neuer Gips mehr angelegt.

14. 8. 36. Nach Hause entlassen. Patient läuft gut mit 2 Stöcken. Röntgenologischer Verlauf:

29. 10. 35. Der rechte Femurkopf fehlt nahezu, der Schenkelhals ist ebenfalls zerstört. Gelenkpfannenkonturen nicht erkennbar. Krümmelige Knochenmassen in der ehemaligen Pfanne.
24. 2. 36. Der rechte Femur steht heute in Abduktionsstellung.
31. 3. 36. Der aus dem rechten Darmbein heruntergeklappte Knochenspan berührt offenbar den großen Rollhügel und scheint mit diesem verwachsen zu sein.
25. 5. 36. Die Konturen in dem weitgehend zerstörten Bereich des rechten Hüftgelenks erscheinen heute regelmäßiger und glatter. Die benachbarten Knochenstrukturen erscheinen etwas geregelter und kalkreicher.

Zwischen Knochenspan und großem Rollhügel ist knöcherne Verbindung eingetreten und das Hüftgelenk klinisch fest versteift.

2. Fall:

E. H. 9jähriger Junge. Klinikeintritt: 10. 8. 1934.
Anamnese: Seit einem Jahr hinkt der Junge auf dem rechten Bein. Schmerzen im rechten Hüftgelenk.
Befund: Hüftgelenksbeweglichkeit eingeschränkt, wenig schmerzhaft, Abduktion und Rotation nach innen und außen stark behindert. Patient zieht beim Gehen das rechte Bein nach.
Kieferwinkeldrüsen tastbar. Pirquet ++. Lunge o. B.
11. 8. 34. Streckverband.
27. 12. 34. Beckengips, auf 10 Wochen nach Hause entlassen.
26. 3. 35. Wiederaufnahme. Ist in der Zwischenzeit daheim gelaufen. Rechtes Hüftgelenk noch nicht versteift, leichtere Bewegungen ausführbar. 1½ cm Verkürzung, Manschetten, Extensionsverband.
Röntgenbild 14. 12. 35. Die Zerstörung und Entkalkung des Hüftgelenkes hat erhebliche Fortschritte gemacht.
8. 7. 35. Die beabsichtigte Spanplastik wird nicht durchgeführt, weil sich über dem Hüftgelenk ein kalter Abszeß fand. Punktion des Abszesses. Gipsverband mit Fensterung an der Punktionsstelle.
30. 7. 35. Guter Allgemeinzustand. 8 kg Gewichtszunahme. Mit Gipsverband für ¼ Jahr nach Hause entlassen.
27. 1. 36. Wiederaufnahme. Keine Versteifung im Gelenk. Über dem rechten Hüftgelenk eine Fistel, die stark sezerniert.
21. 2. 36. Operation: Zugbrückenarthrodese (s. Fall 1). Gipsverband in leichter Abduktionsstellung.
28. 3. 36. Sehr guter Appetit, gutes Allgemeinbefinden, Gipswechsel. Die Fistel ist fast versiegt.
14. 5. 36. Anlegen eines Gehgipses. Auf 8 Wochen nach Hause entlassen.

14. 7. 36. Wiederaufnahme. Bein im Gelenk völlig fest.
18. 8. 36. Mit neuem Gehgips entlassen als gebessert.
27. 10. 36. Wiederaufnahme da Gips gebrochen. Hüftgelenk völlig fest. Der Junge läuft ohne fixierenden Verband, keinerlei Schmerzen, leichtes Hinken, da geringe Beinverkürzung.
31. 10. 36. Als geheilt entlassen.

Epikrise: *Nach 3jähriger Behandlung keine Aussicht auf Besserung. 8 Monate nach der Operation läuft der Junge ohne jede Fixation des Gelenkes. Das Gelenk selbst ist völlig versteift.*

Röntgenologischer Verlauf:

10. 8. 34. Rechter Oberschenkelkopf nach vorn verdreht, deformierender Prozeß.
15. 11. 34. Kalkarmut der Knochen am rechten Hüftgelenk, besonders am Kopf und Hals. Gelenkspalt stark verschmälert.
12. 4. 35. Die Zerstörung hat beträchtliche Fortschritte gemacht, ebenso die Entkalkung.
28. 3. 36. Die Knochenbrücke liegt gut, noch starke Kalkarmut.
14. 5. 36. Starke Kalkanreicherung am Trochanter und am Span entlang.
14. 7. 36. Weiterhin gute Knochenneubildung.
27. 10. 36. Brückenlappen fest konsolidiert.

3. Fall:

4jähriger Junge. Klinikeintritt: 4. 2. 1932.
Anamnese: Seit längerer Zeit Schmerzen im rechten Hüftgelenk.
Befund: Dürftiger Ernährungszustand.
Röntgenbild: Lungentuberkulose links. Löwenstein stark +.
Behandlung: Streckverband.

3. 10. 32. Hüfte noch beweglich und schmerzhaft. Mit Gipsverband als ungeheilt nach Hause entlassen.
6. 3. 33. Wiederaufnahme: Hüfte unverändert.
Röntgenbild: Stark atrophische Knochenstruktur der rechten Hüfte.
1. 8. 33. Gewichtsabnahme, große Drüsenschwellung in der linken Leistenbeuge.
30. 8. 33. *Heute auch Schmerzen im linken Kniegelenk.*
1. 3. 34. Rechtes Hüftgelenk frei beweglich, linkes Hüftgelenk teilweise versteift.
1. 9. 34. Rechtes Hüftgelenk noch nicht versteift.
5. 6. 35. Wiederaufnahme: Das linke Hüftgelenk ist größtenteils zerstört und zeigt schlechte Neigung zum Versteifen, deshalb wird Operation nach dem Albee'schen Verfahren erwogen.
27. 7. 35. Operation: 18 cm langer Hautschnitt vom Darmbeinkamm bis zum Trochanter major. Durchtrennung der Faszie und Muskeln. In den Darmbeinkamm und Trochanter wird

künstlich eine Vertiefung gesetzt zur Aufnahme des Knochenspans aus der Tibia.
Hautschnitt am lateralen Rand der rechten Tibia in 18 cm Länge. Freilegung der Tibia. Heraussägen eines etwa 15 cm langen Spans von ca. 1 cm Breite samt Periost. Einkeilung in die geschaffenen Vertiefungen. Überwicklung am großen Rollhügel mit Periost desselben. Nähte, sofortiges Anlegen eines Beckenbeingipsverbandes.

2. 8. 35. Hoher Temperatur- und Pulsanstieg.

5. 8. 35. Da weiterhin hohes Fieber besteht, wird ein Stück Gips ausgeschnitten und die Wunde eröffnet. Es entleert sich dicker gelber Eiter, in dem sich Staphylokokken nachweisen lassen.

15. 8. 35. Starke Sekretion, schlechtes Allgemeinbefinden. Das Kind erhält Insulin.

30. 8. 35. Da die Eiterung noch nicht nachläßt, erfolgt Umstellung auf sauere Kost.

12. 9. 35. Röntgenbestrahlung der Wunde.

24. 10. 35. Gipswechsel, Anlegen einer Gipshose zum Gehen.

11. 12. 35. Heute hat sich aus der noch granulierenden Wunde ein Teil des Spans als Sequester abgestoßen.

18. 12. 35. Wunde wird mit Lebertransalbe behandelt. Auf 8 Wochen in Gipsverband nach Hause entlassen.

12. 2. 36. Wiederaufnahme. Gipsabnahme, die Wunde sezerniert noch eitriges Sekret. Allgemeinbefinden befriedigend. 8 Tage später mit neuer Gipshose zum Laufen nach Hause entlassen.

4. 4. 36. Wiederaufnahme. Gips wird entfernt. Operationswunde ist verheilt bis auf eine kleine Fistel über dem Trochanter. Keinerlei Sekretion. Hautpflege, Allgemeinbehandlung.

17. 7. 36. In Gipshülse entlassen.

Epikrise: *Gutes Ergebnis der Spanplastik, obwohl teilweise sequestriert.*

Röntgenologischer Verlauf:

24. 10. 35. Durch den Span geht ein Bruchspalt, in der Nachbarschaft ist aber Knochenneubildung deutlich vorhanden.

12. 2. 36. Gute Kalkzunahme im Hüftgelenk. Der Span ist, auch wenn ein Teil sequestriert ist, tadellos eingeheilt.

4. Fall:

A. L. 56 Jahre. Klinikeintritt: 9. 4. 1934.
Anamnese: 1920 Rippenfellentzündung, 1932 Tuberkulose des Sternums. Im September 1933 bekam Patient plötzlich eine schmerzhafte Schwellung an der Außenseite des linken Oberschenkels.
Befund: Lunge: abgeschwächtes Vesiculäratmen.
Extremitäten: Linkes Hüftgelenk leicht gebeugt und schmerzhaft fixiert, im linken Kniegelenk Bewegungseinschränkung, Trochantergegend aufge-

trieben und schmerzhafte Abszeßbildung.
Behandlung: Extensionsverband und Punktionen des Abszesses.

13. 6. 34. Als gebessert entlassen.

8. 4. 35. Guter A.Z., linker Oberschenkel in Beugeadduktionsstellung, 12 cm Verkürzung, B.S.R. 17 mm.

17. 4. 35. Operation. Das Bein wird verstärkt abduziert um die Sehnen der Adduktorengruppe anzuspannen. Durchtrennung der Sehnen der Adduktoren mit dem Tenotom. Anlegen einer Drahtextension in Abduktionsstellung durch den Femur.

24. 4. 35. Patient bekommt Lebertran und Vigantol.

23. 6. 35. Heftpflasterextensionsverband mit 2½ Kilo Belastung.

9. 7. 35. Nachdem der Hüftkopf in die Pfanne gezogen war, Operation in Lumbalanästhesie: 20 cm langer Hautschnitt vom Darmbeinkamm bis zum Trochanter major. Durchtrennung der Fascie und Muskeln. Entfernung eines vereiterten Schleimbeutels. Weitere Operation nach dem Albee'schen Verfahren. Danach wird das linke Bein ganz eingegipst, das rechte als Gipshose.

Röntgenologischer Verlauf:

10. 4. 35. Der Kopf ist aus der Pfanne gewichen und nach oben verschoben. Fleckige Entkalkung besonders am Kopf. Der Oberschenkel befindet sich in Adduktionsstellung.

5. 7. 35. Die Entkalkung hat weitere Fortschritte gemacht.

10. 7. 35. Der Span ist gut eingekeilt. Der Kopf steht jetzt normal zur Pfanne in starker Abduktionsstellung des Oberschenkels.

6. 7. 36. Der Knochenspan ist im linken Darmbein und großem Rollhügel eingewachsen. Kopf und Hüftgelenkspfanne sind wesentlich kalkreicher. Einschmelzungsherde fehlen. Knöcherne Verwachsung des Spans.

5. Fall:

F. K. 4jähriger Junge. Klinikeintritt: 4. 11. 1927.
Anamnese: Seit einigen Wochen hinkt das Kind.
Befund: Lunge perifokale Infiltration.
Stauchungsschmerz am linken Hüftgelenk. Das Bein befindet sich in Adduktionsstellung. Abduktion, Innenrotation und Beugung sind eingeschränkt.
Bis zum Jahre 1933 wurde das Kind konservativ behandelt.
17. 8. 36. Es ist noch keine endgültige Heilung eingetreten, deshalb am
14. 9. 36. Operation: Zugbrückenarthrodese nach *Richard*.
Röntgenologischer Verlauf:

18. 8. 36. Kopf und Hals sind weitgehend zerstört und deformiert. Der linke Oberschenkel steht in Adduktionsstellung.

19. 10. 36. Der Knochenspan berührt den Trochanter, ein Teil ist auffallend kalkreich.

23. 10. 36. Span ist auffallend breit und nicht nekrotisch. Verbindung mit dem Trochanter knöchern.

Ich fasse die Fälle noch einmal kurz zusammen: Im ersten Falle hat das Gelenk nach 6jähriger konservativer Behandlung noch gefistelt, es war auch noch keine Versteifung eingetreten. Der Span ist ¼ Jahr nach der Operation gut eingeheilt. Die benachbarten Knochenstrukturen wurden bald geregelter und kalkreicher. 6 Monate nach der Operation konnte der Junge schon gut laufen mit 2 Stöcken und als geheilt nach Hause entlassen werden.

Drei Jahre bestand die Koxitis bei dem 2. Patienten zur Zeit der Operation. Zu dieser Zeit befand sich über dem Hüftgelenk noch eine sezernierende Fistel, im Gelenk selbst war noch keine Versteifung eingetreten. 3 Monate nach der Operation war die Fistel völlig geschlossen und das Gelenk selbst fest versteift. 8 Monate nach der Operation konnte der Junge bereits ohne jegliche Fixation des Gelenkes laufen und wurde als geheilt entlassen.

Der 3. Fall zeichnet sich durch Doppelseitigkeit der Koxitis aus. Während das rechtsseitig erkrankte Gelenk mit leidlicher Versteifung ausheilte, trat eine tuberkulöse Erkrankung des linken Hüftgelenkes auf. Der postoperative Verlauf wurde durch Infektion der Wunde gestört und es kam zur Abstoßung eines Teiles des Spans als Sequester. Trotzdem ist der Span gut eingeheilt. 6 Monate nach der Operation ist das Hüftgelenk klinisch fest, und 1 Jahr danach kann der Patient mit Hüftstützgürtel und orthopädischen Schuhen zum Ausgleich der Beinverkürzung schon gut laufen.

Besonders auffallend ist das günstige Ergebnis der Spanplastik bei dem 4. Kranken, der im Alter von 56 Jahren operiert wurde, 2 Jahre nach Koxitisbeginn. 1 Jahr nach der Operation kann Patient schon gut mit 2 Stöcken laufen bei bestem Wohlbefinden. Gleichzeitig litt der Kranke an einer Tuberkulose des Sternums mit Abszeßbildung. Hätte man das Hüftgelenk bei diesem Patienten, bei dem die Koxitis in einem relativ hohen Alter ausbrach, nicht zur Versteifung durch die Operation gebracht, so wäre wohl niemals mit einer Heilung zu rechnen gewesen.

Über den letzten Kranken läßt sich Abschließendes noch nicht sagen, da er zur Zeit noch in stationärer Behandlung ist. Die Operation wurde 9 Jahre nach Koxitisbeginn ausgeführt, da der tuberkulöse Prozeß bis dahin immer noch nicht ausgeheilt war. 2 Monate nach der Operation war der Span bereits knöchern eingeheilt und das Hüftgelenk völlig versteift, sodaß noch die subtrochantere Osteotomie gemacht werden konnte.

Zusammenfassend kann nun über die gesamten Behandlungsergebnisse der Tuberkulose des Hüftgelenkes folgendes gesagt werden:

Ungünstig sind die Erfolge bei den mit Resektion behandelten Fällen. 1. ist das funktionelle Ergebnis ein sehr schlechtes, 2. ist die Heilungszeit eine ungewöhnlich lange und 3. werden die so behandelten Patienten in den meisten Fällen von Recidiven heimgesucht.

Die Ergebnisse der konservativen Therapie zeichnen sich ebenfalls durch langsamen Heilungsverlauf aus. Bei den Kindern beträgt die Zeit bis zur völligen Heilung 5 Jahre. Bei den Erwachsenen 7 Jahre. Die Ursache einer solch langen Heilungszeit ist darin zu suchen, daß das Ziel der Behandlung, die Versteifung, in relativ wenig Fällen erreicht wird, zum mindesten erst nach langer Zeit. Wackelgelenke sind besonders zu Recidiven disponiert.

Durch die Spanarthrodese wurde in relativ kurzer Zeit Versteifung des Gelenkes erreicht, und die Kranken wurden bald wieder auf die Beine gebracht. In einem Falle wurde promptes Versiegen der Fistel nach der Operation beobachtet, eine Erscheinung, die sicherlich auf die absolute Ruhigstellung durch den Span zurückzuführen ist. Es hat sich auch gezeigt, daß das Verfahren bei Kindern wie bei Erwachsenen gute Erfolge zeitigt. Wenn eine Behandlungsmethode wirklich bessere Erfolge hinsichtlich der Heilungszeit, der Ausheilung des pathologischen Prozesses und des funktionellen Ergebnisses zu verzeichnen hat, so besteht absolut kein Grund zu deren Ablehnung, zumal wenn andere Behandlungsrichtungen ihr Ziel nur auf mühsamen und oft unsicheren Wegen erreichen.

SCHRIFTTUM.

1. *A. Baron:* Operative extraartikuläre Versteifung des Hüftgelenks. Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 29.
2. *A. Bier:* Die konservative Behandlung der sogenannten chirurgischen Tuberkulose. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1921, Nr. 45.
3. *P. Bruns:* Über die Ausgänge der tuberkulösen Koxitis bei konservativer Behandlung. Bruns' Beiträge 12, 235 (1894).
4. *V. Chlumsky:* Über die funktionellen Resultate bei der Behandlung der tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen. Z. orthop. Chir. 17 (1906).
5. *E. Freund:* Zur Klinik der Hüftgelenkstuberkulose, insbesondere deren moderne chirurgische Behandlung. Z. orthop. Chir. 59, 19.
6. *H. Friedrich:* Unspezifische Gelenkentzündungen unter dem vollen Bild der Tuberkulose. (Scheinbare Tuberkulosen, Pseudotuberkulosen.) Münchner Med. Wochenschrift 1928.
7. *C. Garré:* Über die Behandlung der Gelenktuberkulose und der tuberkulösen Spondylitis und ihrer Erfolge. Bruns' Beiträge 87, 1.
8. *M. Kappis:* Die Arthrodese durch paraartikuläre Knochenspaneinpflanzung bei Hüftgelenks-Tuberkulose. Zbl. Chir. 1921, Nr. 28.
9. *M. Kappis:* Dauerergebnisse der paraartikulären Spanarthrodese des tuberkulösen Hüftgelenks. Zbl. Chir. 1935, Nr. 41.
10. *F. König:* Die operative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1921, 45.
11. *W. Kremer-O. Wiese:* Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke, ihre Pathologie, Diagnstik, Therapie und soziale Bedeutung. Springer 1930.
12. *Lange* und *Becker:* Die Behandlungsresultate und die Grenzen der konservativen Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Z. orthop. Chir. 1932, 56, 161.
13. *A. Lorenz:* Über die Endziele der Koxitisbehandlung und ihrer einfachsten Mittel. Z. orthop. Chir. 1906, 17, 362.
14. *W. Müller:* Experimentelle Untersuchungen über extraartikuläre Knochenüberbrückung von Gelenken. Bruns' Beiträge 1921, Bd. 124, S. 315.
15. *A. Nußbaum:* Über die Behandlung der Tuberkulose des Hüftgelenks und ihrer Erfolge; Bruns' Beiträge, 87, 21 (1913).
16. *E. Payer:* Die Erkrankungen der Knochen und Gelenke, Lehrbuch der Chirurgie von Wullstein und Wilms, 1913.
18. *M. Reiner,* Indikationen zur Resektion bei tuberkulöser Koxitis. Z. orthop. Chir. 17, 1906, 387.
19. *Schinz* und *Baensch* und *Friedl:* Lehrbuch der Röntgendiagnostik, S. 133.
20. *I. E. Schmidt:* Bemerkungen zur Knochenspanversteifung bei Tuberkulose der Hüfte und der Wirbelsäule. Zbl. Chir. 1921, Nr. 35.
21. *S. L. Treguboff,* Über Regenerationserscheinungen bei der Knochentuberkulose. Z. orthop. Chir. 51, 1929, 11.
22. *Vulpius:* Strömungen in der Behandlung der Knochen-Gelenktuberkulose. Fortschritte der Therapie 1030, 71.
23. *J. Hass:* Operative extraartikuläre Ankylosierung der Hüfte bei tuberkulöser Koxitis. Z. orthop. Chir. 51, 1929, 496.

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Kappis, für die gütige Zuweisung des Themas meinen ergebensten Dank aussprechen. Anerkennung und Dank gebührt auch allen Patienten, die sich bereitwillig bei den Untersuchungen zur Verfügung stellten.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe — unter Benutzung der angegebenen Literatur — verfaßt zu haben.

Paul Salingré.

LEBENSLAUF.

Ich bin geboren am 18. August 1910 zu Metz-Sablon als Sohn des Obertelegraphen-Inspektors Paul Salingré. 1918 wurde unsere Familie aus Metz ausgewiesen. So kamen wir nach Plauen i. V. Dort besuchte ich die Volksschule und die Höhere Handels-Lehranstalt. 1932 legte ich die Reifeprüfung an der Deutschen Oberschule in Pirna a. E. ab. Das erste Semester studierte ich in Innsbruck, das zweite in Graz. Seit dem dritten Semester studierte ich in Würzburg, wo ich im August 1934 die ärztliche Vorprüfung und im November 1937 das medizinische Staatsexamen ablegte.